

становится доступным учебный материал, размещенный в приложении: теория, тесты и задачи. Тесты имеют разное наполнение и, следовательно, разные типы заданий. Например, тестовые задания на знание теории. Также в тестах присутствуют задания на различные темы по алгебре и геометрии. При решении теста, задания выполняются по порядку. Пользователь не может перейти к следующему заданию, пока не выберет вариант ответа в текущем задании. В тесте так же присутствуют задания без вариантов ответа, пользователь вписывает ответ самостоятельно. После полного прохождения теста, на экране появляется список задач с указанием верно выполненных заданий и итоговый результат.

При создании web-сайта были использованы следующие средства и технологии web-разработки:

- язык программирования JavaScript;
- библиотека React;
- библиотека Redux Toolkit;
- препроцессор SCSS/SASS;
- расширение JavaScript – JSX.

М. А. Латышева

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧИПОВ UID RFID

В современном мире системы контроля доступа играют важную роль в обеспечении безопасности и эффективности различных организаций. Одной из передовых технологий, применяемых в таких системах, является использование чипов UID RFID.

Чипы UID RFID представляют собой маленькие электронные устройства, способные хранить и передавать информацию посредством бесконтактных радиочастотных сигналов. Каждый чип имеет уникальный идентификатор, который можно использовать для идентификации и аутентификации пользователей.

Система контроля доступа, основанная на чипах, позволяет организациям обеспечить надежную защиту от несанкционированного доступа и упростить процесс контроля доступа работников или посетителей промышленных предприятий, коммерческих объектов и жи-

лых помещений. При внедрении системы контроля доступа с чипами UID RFID можно выделить следующие основные требования: защита персональных данных, учет рабочего времени, управление доступом, соблюдение нормативных требований, интеграция с оборудованием, безопасность, простота использования.

Пользователям выделяются уникальные RFID-карты или браслеты, содержащие встроенные чипы. При поднесении такой карты или браслета к считывающему устройству, оно считывает UID чипа и передает его на серверную систему для проверки прав доступа. Если UID соответствует разрешенным значениям, система разрешает доступ пользователю.

Эта система предлагает надежный способ идентификации пользователей, повышает безопасность помещений и ресурсов, и предотвращает несанкционированный доступ. Система контроля доступа с чипами является инвестицией в будущее организации, которая кроме защиты активов, информации и персонала организации, создания безопасной и защищенной рабочей среды, позволит добавить дополнительные услуги, основанные на привязке чипов к счету (аккаунту) организации, что также позволит использовать его в виде подарочного сертификата, а также возможно использования для программы поощрений и вознаграждений.

Р. В. Новиков, А. М. Недзьведь
(БГУ, Минск)

ДЕТЕКЦИЯ МЕЛКИХ ОБЪЕКТОВ НА АЭРО- И СПУТНИКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ

Детекция мелких объектов на аэро- и спутниковых изображениях относится к одной из наиболее актуальных задач компьютерного зрения. Начиная от мониторинга окружающей среды и заканчивая информацией о городском трафике и контролем безопасности на дорогах, компьютерное зрение является неотъемлемой частью современного мира. Целью работы является исследование и сравнительный анализ предобученных нейронных сетей для детекции и классификации мелких объектов на аэро- и спутниковых снимках.

Для проведения сравнительного анализа моделей нейронных сетей был выбран набор данных VisDrone2019, который состоит из